MANUALE USO E MANUTENZIONE

Pompa idraulica con comando pneumatico a pedale
Art. 0664

ISTRUZIONI ORIGINALI

PREMESSA

Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale della macchina è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.

Qualifica degli operatori

I lavoratori incaricati dell'uso della presente macchina devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e una addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
b) Alla situazioni anormali prevedibili;
c) ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Si garantisce la conformità della Macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.
Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.

REV. 1 **Maggio 2013**

INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI

Il presente manuale viene considerato come parte integrante della macchina, alla quale deve essere allegato al momento dell’acquisto.

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale della presente pubblicazione e ne vieta la divulgazione e la duplicazione, anche parziale, senza preventivo assenso scritto.

Scopo di questo manuale è quello di fornire le nozioni indispensabili per l’uso e la manutenzione della **Pompa Idraulica ad aria Art. 0664** e creare un senso di responsabilità e una conoscenza delle possibilità e dei limiti del mezzo affidato all’operatore.

Gli operatori devono essere adeguatamente istruiti e preparati, perciò assicuratevi che questo manuale venga letto e consultato dal personale incaricato della messa in servizio, dell’uso e della manutenzione della pompa. Ciò al fine di rendere più sicure ed efficaci possibile tutte le operazioni eseguite da chi svolge tali compiti. È tassativo pertanto attenersi strettamente a quanto prescritto nel presente manuale, condizione necessaria per un funzionamento sicuro e soddisfacente della pompa.

Il personale autorizzato, prima di iniziare le operazioni di messa in servizio e di utilizzo della macchina, dovrà quindi:

- leggere attentamente la presente documentazione tecnica;
- conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili, la loro localizzazione ed il loro funzionamento.

Gli utilizzatori devono essere sufficientemente addestrati, cioè devono essere a conoscenza di tutte le informazioni e le prescrizioni riportate nel presente manuale e che siano a conoscenza dei rischi potenziali che esistono mentre operano con la pompa.

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose, causati dalla non osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

Modifiche alla macchina eseguite dall’utilizzatore, devono considerarsi a totale responsabilità dello stesso, perciò il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti da interventi di manutenzione eseguiti da personale non professionalmente qualificato ed in modo difforme dalle procedure operative di seguito riportate.

La pompa è dotata di dispositivi di sicurezza ed etichette atti a proteggere ed informare l’utilizzatore, in modo da scongiurare possibili danni fisici.

È tassativamente vietato modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza e le etichette di attenzione. Se dovete momentaneamente farlo (ad esempio per esigenze di pulizia o riparazione), fate in modo che nessuno possa adoperare la pompa.

FORMA GRAFICA DEGLI AVVERTIMENTI SULLA SICUREZZA, OPERATIVI, SEGNALAZIONI DI RISCHIO

I seguenti riquadri hanno la funzione di attirare l’attenzione del lettore/utilizzatore ai fini di un uso **corretto** e **sicuro** della macchina:

Prestare attenzione

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla macchina e/o l’insorgere di situazioni pericolose.

Rischi residui

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l’operatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.

2 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Anche se siete già pratici delle **Pompe Idrauliche**, è necessario effettuare una attenta lettura di questo manuale al fine di acquisire la piena conoscenza della macchina e delle precauzioni di carattere generale da osservare durante il lavoro.

Rischi connessi all'uso della macchina

- Per un uso sicuro della pompa, si deve prendere nota di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate nei vari punti di questo manuale.
- La pompa dovrà essere utilizzata solo da personale abilitato ed istruito all'uso da personale autorizzato.

- Utilizzate la pompa esclusivamente con cilindri a singolo effetto.
- Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che la pompa sia in buone condizioni.

  Non regolate la valvola di sicurezza!
- Posizionate la pompa su una superficie d'appoggio piana, solida e resistente.
- Non chiedete alla macchina prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata, ***ciò in particolare riguardo all'entità del carico sollevato***. In altre parole, non caricate la pompa oltre la sua portata.
- Se utilizzate la pompa per sollevare un veicolo, bloccate le ruote del veicolo azionando il freno di stazionamento.
- ***Utilizzate sempre un supporto di sicurezza (per esempio un cavalletto) per sostenere il carico nel caso dobbiate effettuare degli interventi sotto al carico.***
- Si raccomanda che chi utilizza questa pubblicazione, per la manutenzione e la riparazione, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti alla tecnica della riparazione.
- Sostituite le parti usurate o danneggiate, controllate che i ripari e le protezioni funzionino nel modo corretto prima di operare.
- Fate in modo che il vostro ambiente di lavoro sia interdetto a bambini, estranei o animali.

2.1 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento, contattate senza esitazioni il rivenditore dal quale avete acquistato l'articolo.

2.2 Altre disposizioni

La prima cosa da fare quando iniziate a lavorare è controllare la presenza ed integrità delle protezioni, e del funzionamento delle sicurezze.

Se riscontrate qualche difetto non utilizzare le Pompe idrauliche!

3 USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLA POMPA

La **Pompa Idraulica Art 0664** una macchina progettata per fornire pressione a cilindri o utensili idraulici a singolo effetto.

La pompa deve essere utilizzata su superfici d'appoggio piane, levigate e di durezza e resistenza adeguate.

Temperatura d'uso, entro il campo -20/+50°C.

L'ambiente deve, inoltre, essere sufficientemente illuminato, tale da garantire l'operatività in massima sicurezza (raccomandate almeno 200 lux).

Altri tipi di impiego, oppure l'ampliamento dell'impiego oltre quello previsto, non corrispondono alla destinazione attribuita dal costruttore, e pertanto lo stesso non può assumersi alcuna responsabilità per danni eventualmente risultanti.

Figura 1 – Vista generale.

La pompa idraulica è formata da (vedere Figura 1):

- una base d'appoggio (1) in acciaio;
- un gruppo di pompaggio costituito dal cilindro idraulico e dal serbatoio dell'olio (2);
- un pedale (3) per l'azionamento della pompa e il rilascio dell'aria;
- un tubo flessibile (4) per l'olio idraulico, dotato di attacco a vite (5);
- una cerniera per la regolazione della velocità di scarico (6);
- vite con valvola di scarico (7);
- un ugello per l'aria compressa con oliatore (8).

Il sistema di comando della pompa è costituito:

- dal pedale che, aprendo una valvola, permette all'aria compressa di azionare il pistone e portare l'olio all'utensile;
- dalla valvola di sfiato che, una volta aperta, consente il rientro dello stelo del cilindro idraulico, cioè il flusso inverso dell'olio verso la pompa.

3.1 Targhetta di identificazione e pittogrammi

La targa d'identificazione è applicata sul cilindro idraulico. (Figura 2).

Fervi srl
Via del Commercio, 81 – 41058 Vignola (MO)
Made in PRC
Art. 0664
Pompa idraulica a comando pneumatico
Hydraulic pump with pneumatic control
Bomba hidraulica con mando neumatico
Capacità Olio – Oil capacity 690 cm³
Pressione aria – Air pressure 0.7 -0.8 MPa
Pressione idraulica – Rated pressure 70 MPa
Lotto n°
Anno 2013

Figura 2 – Targhette di identificazione.

3.2 Dispositivi di sicurezza

Il tubo flessibile, all'interno del quale fluisce l'olio idraulico ad alta pressione, è costituito da un tubo flessibile raccordato e protetto esternamente da una maglia metallica, atta ad impedire flessioni eccesive nei punti di raccordo.

Figura 3 – Protezione tubo flessibile.

Sovraccarico della Pompa

- È assolutamente vietato manomettere o modificare il tubo flessibile.
- La sostituzione del tubo deve essere eseguita solo con uno di eguali caratteristiche.

4 SPECIFICHE TECNICHE

Descrizione	Unità di misura	Art. 0664
Pressione nominale	MPa / bar	70 / 700
Pressione di esercizio	MPa	0.7 – 0.8
Flusso olio	cm^3 /min a 0 MPa	500
Flusso olio	cm^3 /min a 700 MPa	130
Serbatoio olio	cm^3	690
Lunghezza tubo	mm	1500
Consumo aria	m^3 / h	17
Massa	kg	9
Dimensioni	mm	370 x 170 x 180
Dimensioni imballo	mm	450 x 190 x 190

5 USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI

Le seguenti azioni descritte, che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "cattivo uso" della macchina, sono da considerarsi **assolutamente vietate.**

È ASSOLUTAMENTE VIETATO

- Usare la pompa per sollevare persone e/o animali, i quali potrebbero cadere.
- Usare la pompa per sollevare carichi mentre le persone transitano in vicinanza della macchina.
- Operare sotto al carico sollevato, senza utilizzare altri supporti di sicurezza (per esempio un cavalletto).
- Eccedere la capacità massima della pompa indicata sulla targhetta.
- Sollevare carichi "pericolosi" (metalli fusi, acidi, materiali radio-attivi, carichi fragili e/o friabili).
- Lasciare la pompa in pressione incustodita.
- Consentire l'uso della pompa a personale non addestrato.
- Usare la pompa se non si è psico-fisicamente idonei.
- Usare la pompa senza la dovuta attenzione.
- Usare la pompa per usi diversi da quelli per cui è concepita.
- Usare la pompa in condizioni ambientali non previste (condizioni climatiche avverse, frigoriferi, campi magnetici, ecc.).
- Usare la pompa in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Usare la pompa in ambienti non sufficientemente illuminati.
- Usare la pompa su navi in mare aperto.
- Porre a contatto la pompa con generi alimentari.

6 TRASPORTO, SOLLEVAMENTO, SPOSTAMENTO

Il sollevamento della pompa, ai fini del trasporto, può essere fatto manualmente dall'operatore. Accertarsi che la vite con valvola di scarico sia completamente avvitata.

L'operatore, dovrà afferrare la pompa con entrambe le mani,sfruttando come punti ti sollevamento il pedale e la base del cilindro idraulico (Figura 4).

Figura 4 – Trasporto della pompa.

Schiacciamento dei piedi

- Spostate la pompa tenendola con entrambe le mani, una sulla maniglia di presa ed una sotto al cilindro idraulico.
- Non tenetela con una sola mano. Potrebbe cadere e schiacciarvi i piedi !

7 UTILIZZO DELLA POMPA

Schiacciamento di parti del corpo

- Il sollevamento di carichi pesanti implica un pericolo di schiacciamento di parti del corpo conseguenti a manovre errate. I lavoratori addetti devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica, come guanti e scarpe antischiacciamento.
- I lavoratori addetti al sollevamento dei carichi devono azionare la pompa con cautela e prestando la massima attenzione.
- In particolare essi devono mantenere sempre sotto controllo la pompa, il sollevatore ed il carico durante i movimenti.
- È assolutamente vietato operare sotto ad un carico sollevato e sostenuto solamente da un sollevatore idraulico.

Rottura del tubo flessibile

Prima di azionare la pompa, verificate l'integrità ed il corretto montaggio del tubo flessibile.

7.1 Messa in servizio

1. Svitate la vite con la valvola di scarico. La vite dovrà poi essere avvitata completamente quando la pompa non viene utilizzata o prima di ogni trasporto.
2. Premete il pedale per rilasciare la pressione all'interno del cilindro.

Figura 5 – rilascio della pressione.

3. Avvitate il raccordo con oliatore, nella parte posteriore della pompa. Verificate che all'interno vi sia olio a sufficienza per il lavoro che dovete svolgere.

Figura 6 – Raccordo aria compressa.

4. Collegate il tubo dell'aria, proveniente dal compressore, al raccordo.

5. Rimuovete il tappo di protezione in plastica del tubo idraulico e collegarlo al cilindro o all'utensile idraulico come l' Art. 0256/50 o similari.

Figura 7 – Collegamento del tubo idraulico.

6. Premete sul pedale per azionare la valvola di immissione dell'aria e mettere in pressione l'olio idraulico.

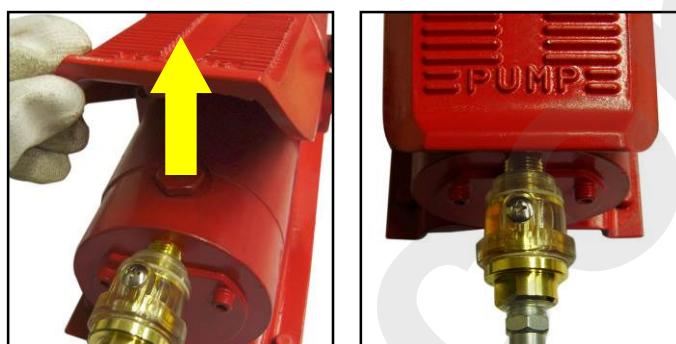



Figura 8 – Azionamento della pompa.

7.2 Rilascio della pressione

Per ridurre la pressione al carico e far rientrare l'olio idraulico all'interno del serbatoio della pompa

Figura 9 – Rilascio della pressione.

La velocità di caduta della pressione, può essere regolata mediante la cerniera posta a destra della pompa (rif. 9 in Figura 9).

8 MANUTENZIONE

Scopo di questo capitolo è di fornire tutte le cadenze e le procedure di manutenzione necessarie per mantenere in efficienza la **Pompa Idraulica.**

La manutenzione e la riparazione deve essere fatta da personale specializzato.

INTERVENTO	Periodicità		
	Giornaliera	Settimanale	Mensile
1. Verifica visiva generale	X		
2. Controllo leggibilità delle targhe	X		
3. Verifica assenza di perdite di olio	X		
4. Pulizia generale		X	
5. Controllo livello olio lubrificante e rabbocco		X	
6. Lubrificazione ed ingrassaggio			X
7. Controllo livello olio idraulico e rabbocco			X
8. Spurgo dell'aria dal circuito	Se necessario		
9. Sostituzione del tubo flessibile	Alla scadenza		

1. **Verifica visiva generale:** controllare lo stato generale della pompa, la presenza di eventuali parti danneggiate o mancanti.
2. **Controllo leggibilità delle targhette:** la targhetta di identificazione presente sulla pompa deve essere perfettamente leggibile; è necessario mantenerla pulita e chiederne la sostituzione se diviene illeggibile.
3. **Verifica dell'assenza di perdite di olio idraulico:** nessuna perdita accidentale misurabile deve essere ammessa nel circuito idraulico, salvo un leggero inumidimento non sufficiente a formare una goccia.
4. **Pulizia generale:** la pulizia è necessaria per liberare la struttura e gli elementi mobili da accumuli di polvere o sporcizia e da macchie dovute a lubrificanti in eccesso. La pulizia deve essere effettuata con l'utilizzo di mezzi, attrezzature e detersivi o solventi comunemente impiegati nelle operazioni di pulizia delle attrezzature industriali.
5. **Controllo livello olio lubrificante e rabbocco:** all'interno del raccordo per l'aria compressa è presente dell'olio lubrificante per circuiti pneumatici. Il rabbocco deve essere eseguito togliendo la vite posta sul corpo del piccolo serbatoio e inserendo all'interno l'olio, mediante una siringa (senza ago) o un apposito oliatore a becco sottile.

Figura 10 – Raccordo pneumatico.

6. **Lubrificazione ed ingrassaggio:** occorre ingrassare le parti mobili della pompa, come i perni, le cerniere ed i leveraggi del sistema di pompaggio.

7. **Controllo livello olio idraulico e rabbocco:** Controllare il livello dell'olio e, se necessario, rabboccare con olio idraulico minerale.
   - sistemare la pompa in posizione orizzontale;
   - rilasciare completamente la pressione, azionando il pedale come mostrato in Figura 9
   - svitare il tappo del serbatoio dell'olio (vedere la Figura 11), utilizzando un cacciavite;
   - aggiungere olio idraulico minerale (riempire fino al bordo inferiore del foro di riempimento);
   - spurgare l'aria;
   - riavvitare il tappo, utilizzando un cacciavite.

Figura 11 – Tappo dell'olio idraulico.

Precauzioni quando sostituite l'olio

- Utilizzate solo idraulico per rabboccare il livello dell'olio.
- Non utilizzate olio motore o per freni.
- Aggiungete olio solo quando la pressione all'interno della pompa è stata completamente rilasciata.

8. **Spurgo dell'aria dal circuito idraulico:** Per eliminare eventuali bolle d'aria nel sistema idraulico della pompa, che potrebbero ridurre la sua efficienza, seguire le seguenti istruzioni:
   - tenete premuto il pedale di rilascio della pressione**,** quindi svitare il tappo del serbatoio dell'olio utilizzando un cacciavite;
   - pompare ripetutamente per fare uscire l'aria;
   - riavvitare il tappo utilizzando un cacciavite;
   - verificare il corretto funzionamento della pompa.

   Se dovesse avere ancora dei problemi, ripetere la procedura od eventualmente contattare il Servizio Assistenza.
9. **Sostituzione del tubo flessibile**: i tubi idraulici raccordati sono marcati con la pressione di esercizio, la pressione di scoppio e la data di scadenza. Sostituite il tubo con uno avente le stesse caratteristiche.

Sostituzione del tubo flessibile

Non utilizzate mai il tubo flessibile oltre la data di scadenza prevista dal costruttore e riportata sul tubo stesso.

9 RICERCA DEI GUASTI

Nella tabella che segue, sono indicati il tipo di difetto / inconveniente, le possibili cause, ed i possibili rimedi di tale cattivo funzionamento. La tabella costituisce un utile aiuto al manutentore per la ricerca dei guasti della macchina.

Difetto	Causa	Rimedio
L'olio non va in pressione.	La valvola di sfiato non è ben chiusa.	Chiudere la valvola di sfiato.
La pressione diminuisce sotto sforzo.	La valvola di sfiato non è ben chiusa.	Chiudere la valvola di sfiato.
La pompa è rumorosa.	Il circuito pneumatico non è adeguatamente lubrificato. La molla e/o l'albero della pompa sono usurati.	Aggiungere olio lubrificante all'interno del raccordo pneumatico. Fate verificare l'integrità della pompa dal servizio assistenza.
La pompata è debole.	Livello dell'olio basso.	Aggiungere olio idraulico.
L'olio fuoriesce dal serbatoio.	Serbatoio troppo pieno.	Togliere l'olio in eccesso.

10 DEPOSITO A MAGAZZINO

Nel caso in cui la macchina dovesse essere immagazzinata e conservata per un certo periodo di tempo, per evitare danneggiamenti e/o deterioramenti procedere come segue:

- Rilasciate completamente la pressione all'interno della pompa;
- Mantenere leggermente svitata la valvola di sfiato;
- Conservare la pompa in luoghi chiusi e privi di umidità.

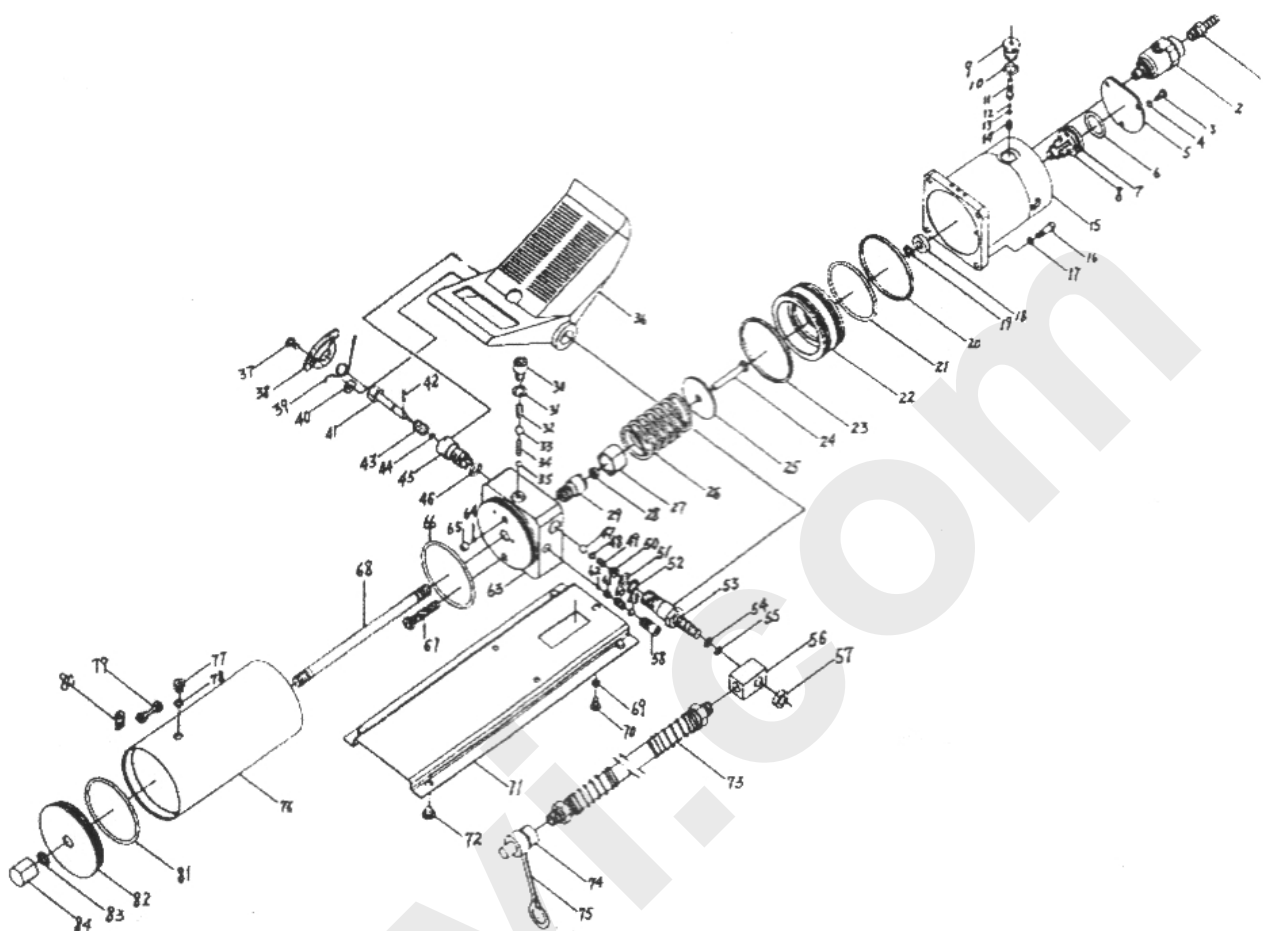
11 MESSA FUORI SERVIZIO

Qualora la pompa debba essere rottamata, si deve procedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato

Abbiate rispetto dell'ambiente !

Rivolgersi ad un centro specializzato per la raccolta di materiali di scarto.

La struttura della pompa è in acciaio mentre alcune guarnizioni sono in materiale polimerico. La pompa ed il serbatoio contengono olio idraulico. A tal proposito, suddividere i materiali in funzione della loro natura, incaricando imprese specializzate abilitate allo smaltimento, in osservanza a quanto prescritto dalla legge.

12 PARTI DI RICAMBIO

Rif.	Descrizione	Q.tà	Rif.	Descrizione	Q.tà
0664/01	Attacco aria	1	0664/11	Asta valvola aria	1
0664/02	Oliatore	1	0664/12	O-Ring	1
0664/03	Viti	3	0664/13	O-Ring	1
0664/04	Rondella	3	0664/14	Molla	1
0664/05	Tappo	1	0664/15	Corpo pompa	1
0664/06	O-Ring	1	0664/16	Vite	4
0664/07	O-Ring	1	0664/17	Rondella	4
0664/08	Pistone	1	0664/18	Tappo di tenuta	1
0664/09	Bullone di sfiato	1	0664/19	Seeger	1
0664/10	O-Ring	1	0664/20	Anello	1
0664/21	O-Ring	1	0664/53	Albero snodo idraulico	1
0664/22	Pistone	1	0664/54	Rondella	1
0664/23	Anello	1	0664/55	O-Ring	1
0664/24	Albero pistone	1	0664/56	Snodo tubo idraulico	1
0664/25	Rondella	1	0664/57	Dado di bloccaggio	1
0664/26	Molla	1	0664/58	Vite	1

Rif.	Descrizione	Q.tà	Rif.	Descrizione	Q.tà
0664/27	Dado	1	0664/59	O-Ring	1
0664/28	Anello di tenuta	1	0664/60	Molla	1
0664/29	Valvola	1	0664/61	Base per sfera	1
0664/30	Vite	1	0664/62	Sfera d’acciaio	1
0664/31	O-Ring	1	0664/63	Corpo pompa idraulica	1
0664/32	Molla	1	0664/64	Sfera d’acciaio	1
0664/33	Sfera d’acciaio	1	0664/65	Vite	1
0664/34	Molla	1	0664/66	O-Ring	1
0664/35	Sfera d’acciaio	1	0664/67	Perno	1
0664/36	Pedale	1	0664/68	Albero serbatoio	1
0664/37	Vite	1	0664/69	Rondella	3
0664/38	Slitta	1	0664/70	Vite	3
0664/39	Molla	1	0664/71	Base	1
0664/40	Rondella	1	0664/72	Piedino di gomma	4
0664/41	Leva di rilascio	1	0664/73	Tubo idraulico	1
0664/42	Spina elastica	1	0664/74	Raccordo idraulico	1
0664/43	Molla	1	0664/75	Tappo raccordo idraulico	1
0664/44	O-Ring	1	0664/76	Camera serbatoio idraulico	1
0664/45	Valvola di rilascio	1	0664/77	Vite con sfiato	1
0664/46	O-Ring	1	0664/78	O-Ring	2
0664/47	Sfera d’acciaio	1	0664/79	Porta dadi	1
0664/48	Base per sfera	1	0664/80	Dado cieco	1
0664/49	Molla	1	0664/81	O-Ring	1
0664/50	Vite di pressione	1	0664/82	Chiusura serbatoio	1
0664/51	O-Ring	1	0664/83	O-Ring	1
0664/52	Rondella	1	0664/84	Dado albero serbatoio	1